Nr. 26. Lwów dnia 27. czerwca 1896. Rok XXIX. Tom LVII.

Wychodzi w sobotę każdego tygodnia w objętości co najmniej jednego arkusza.

Prenumerata wynosi wraz z przesyłką pocztową rocznie 4 zł., półrocznie 2 zł. w państwie austryackiem.

W Rosyi rocznie 5 rubli srebr. w W. Księstwie Poznańskiem 3 talary.

ROLNIK

ORGAN URZĘDOWY

c. k. galicyjskiego Towarzystwa gospodarskiego.

Redakcya i Administracya „ROLNIKA“ ul. Słowackiego l. 8. II. piętro.

Inseraty zamieszczają się za opłatą 10 ct. od wiersza drobnym drukiem. Dla członków Towarzystwa gospodarskiego liczy się połowę ceny.

Manuskryptów nieumieszczonych nie zwraca się. Reklamacye uwzględnia się tylko do wyjścia numeru następnego.

Znaczenie racyonalnego nawożenia na gruntach suchych.

Wiadomo powszechnie, że rośliny uprawne muszą mieć w glebie pewien zasób składników nawozowych, łatwo rozpuszczalnych i dla korzeni przystępnych, jeżeli mają bujnie się rozwijać i obfity plon wydać. Jednakże składniki te wtedy tylko zdołają przynieść pełną korzyść, gdy równocześnie gleba w czasie wzrostu roślin zaopatrzoną będzie w dostateczną ilość wilgoci, któraby do rozpuszczenia ich służyć mogła i doprowadzała je do korzeni a za ich pośrednictwem do wszystkich innych organów. Za pomocą liści wyparowuje roślina w czasie gorących dni letnich znaczne ilości wody, a ten jej ubytek muszą zastępywać nowe ilości wyssane z ziemi, inaczej bowiem roślina więdnie. Ten ciągły ruch wody przez każdą roślinę z dołu ku górze, od korzeni ku liściom, umożliwia właśnie doprowadzenie potrzebnych składników odżywczych do wszystkich części rośliny i jest nieodzownym warunkiem jej rozwoju i wzrostu. Im silniej odbywa się parowanie, im więc szybszy ten prąd wody, tem więcej materyi organicznej wyprodukować może roślina w pewnym czasie, a ceteris paribus, ilość wytworzonej substancyi roślinnej jest proporcyonalną prawie do ilości przeprowadzonej i zużytej wody. Tak np. w doświadczeniach Hellriegla, owies hodowany w wazonach zużywał średnio przez cały okres wegetacyi około 300 *gr* wody na wytworzenie 1 *gr* swej substancyi suchej.

Przypuściwszy tedy dobry plon owsa, więc np. 15 *q* ziarna i 30 *q* słomy z 1 *ha*, doliczając do tego ścierń i korzenie pozostające w ziemi po sprzęcie w ilości około 40 *q* na *ha* (według Weiskego) mielibyśmy ogółem 85 *q* całej masy roślinnej owsa z 1 *ha*. Ta ilość spotrzebowałaby zatem w podobnych warunkach jak u Hellriegla około 25 500 *hl* wody na 1 *ha* przez czas swej wegetacyi. Odpowiadałoby to ilości opadów atmosferycznych = 255 *mm*. Nie wszystka jednakowoż woda z opadów atmosferycznych idzie na korzyść roślinności; część jej paruje wprost w powietrze, część spływa gdzieś na bok, a tylko $^2/_3$ lub połowa wsiąka w ziemię; to też Risler przyjmuje ilości o wiele większe jako potrzebne do dobrego rozwoju roślin uprawnych. I tak np. owies według niego wymaga ca. 41 800 *hl* wody na 1 *ha*, pszenica ca. 24 720 *hl*, a żyto 22 100 *hl*, co odpowiada wysokości opadów atmosferycznych na 418, 247 i 221 *mm*. Jak widzimy różnice pomiędzy rodzajami zbóż są w tym względzie znaczne.

Jak z jednej strony jednak wykorzystanie zapasu nawozów w glebie zależnem jest od stosownego zasobu wilgoci, a pełny urodzaj nastąpić może tylko przy jej dostatku w czasie najszybszego wzrostu; tak znowu z drugiej strony dobry stan nawozowy gleby prowadzi zawsze do lepszego spożytkowania tych niekiedy szczupłych zasobów wilgoci, jakie w danej glebie są do dyspozycyi. Jasną jest rzeczą, że im więcej substancyj pożywnych znajduje się w glebie w formie łatwo przystępnej, tem też więcej może dopłynąć roślinie z tą szczupłą ilością wody, że więc i na ziemiach cierpiących czasowo od posuchy, nawożenie racyonalne korzystnie na plony wpływać może. Stwierdzają to jasno doświadczenia wykonane w instytucie rolniczym getyngeńskim, ogłoszone niedawno przez przedwcześnie zmarłego prof. Liebschera*). Podajemy tu ich wyniki.

Doświadczenie wykonano w r. 1894 z owsem zasianym w 48 wazonach zawierających po 22 *kg* ziemi. Połowę (24 wazonów) napełniono ziemią ciężką gliniastą, drugą połowę ziemią lekką, próchnicowo-piaszczystą i po odpowiedniem znawożeniu zasiano owies tak, aby w każdym wazonie jednakowa ilość roślin (12) się znajdowała. W wazonach tych prowadzono równocześnie doświadczenie z działaniem różnych składników nawozowych na tych dwóch gatunkach ziemi w ten sposób, że partyami po 3 wazony z jednej i z drugiej ziemi znawożono inaczej. Tak więc np. partya I., z 3 wazonów lekkiej i 3 wazonów ciężkiej ziemi pozostała bez nawozu.

*) Journal für Landwirthschaft 1895, p. 210.

partya II. została zasiloną azotem samym,
„ IV. „ „ kwasem fosforowym,
„ V. „ „ azotem, kw. fosf. i potasem,
„ VII. „ „ azotem i kw. fosforowym.

W czasie wzrostu roślin podlewano ziemię ile było potrzeba do utrzymania jej w stanie średnio wilgotnym, a ilość wyparowanj wody przez rośliny w ciągu całego czasu wzrostu oznaczono za pomocą codziennego dokładnego ważenia. Po dojrzeniu owsa zebrano i zważono plony z wazonów poszczególnych.

Z liczb wyrażających spotrzebowanie wody i wysokość plonów podaję tylko najcharakterystyczniejsze:

Spotrzebowanie wody w 1 wazonie (średnia z 3-ch) przez cały czas doświadczenia:

w partyi	I.	II.	IV.	V.	VII.	
	bez nawozu	z azotem	z kwasem fosforowym	z azotem kw. fosfor. i potasem	z azotem i kw. fosf.	
w ziemi gliniastej	11·12	14·18	16·62	21·33	21·68	lt.
„ piaszczyst.	11·27	25·16	10·92	26·57	26·83	„
Plon suchego owsa z 1 wazona (średnia z 3-ch)						
z ziemi gliniastej	32·7	45·6	43·2	123·2	122·8	*gr*
„ piaszczyst.	34·0	129·7	35·7	149·3	139·7	„
Na wytworzenie więc 1 *gr* owsa potrzeba było wody:						
w ziemi ciężkiej	340	311	269	173	176	*ccm*
„ lekkiej	332	194	306	178	192	„

Widzimy z tego doświadczenia przedewszystkiem bardzo wyraźnie działanie nawożenia, mianowicie zachodzi tu fakt dość zresztą zwykły, że zastosowanie składników nawozowych pojedynczych nie wiele albo wcale nic nie wpływa na podniesienie plonu, ale użycie tych samych składników razem i równocześnie znakomicie urodzajność zwiększa, dość rzucić okiem na plony otrzymane z partyi Nr. II., IV. i VII., aby się o tem przekonać.

Jeżeli zaś zwrócimy uwagę na liczby wyrażające ilość spotrzebowanej wody na 1 gram wytworzonej substancyi roślinnej, to widać z nich bardzo dobrze, jak nawożenie stosowne obniża znacznie ilość wody, potrzebną do wytworzenia jednej i tej samej ilości materyi organicznej. Widzimy np. z porównania liczb partyi I., VII. lub V., że czterokrotne przeszło podwyższenie plonu podniosło zapotrzebowanie wody tylko dwukrotnie, czyli że ta sama ilość wody wystarczyłaby w partyi V. nawożonej na wytworzenie 2 razy większego plonu, niż w partyi I. pozbawionej nawozu. Tak np. 1 litr wody posłużył w wazonach nie zasilonych niczem do wytworzenia 2·9 *gr* owsa, a w wazonach odpowiednio zasilonych do wytworzenia niespełna 6 *gr*. Liczby te są wymowne: okazują one, że każdy, który liczyć się musi z czasowym lub trwałym brakiem wilgoci w gruncie, starać się powinien usilnie o zaoszczędzenie i lepsze wykorzystanie tej szczupłej ilości wody i że do pewnego stopnia osiągnąć to może przez stosowne zasilenie gleby składnikami łatwo rozpuszczalnymi. Takich jednak gruntów cierpiących od posuchy czasowej mamy, zwłaszcza we wschodniej części kraju, bardzo wiele i na nich też doświadczenia takie byłyby wskazane. W uprawie polowej jeszcze i ta okoliczność sprzyja powyżej wskazanemu działaniu nawozów, że zazwyczaj tylko wierzchnia warstwa gleby do większej lub mniejszej głębokości zbytnio wysycha. Jeżeli więc dobry stan nawozowy tej warstwy umożliwi młodym roślinom rozwinąć się z początku silniej i zapuścić głębsze korzenie, to one już potem łatwiej sobie radzić potrafią, czerpiąc wilgoć i pożywienie z warstw głębszych.

Nie chcemy przez to twierdzić, jakoby można było grunta suche tak samo silnie nawozić, jak grunta w dobrym stanie wilgotności będące, ani jakoby przez samo nawożenie na gruntach suchych tak znaczne plony otrzymywać się dały, jak na miernie wilgotnych, gdyż pewna ilość wody zawsze jest potrzebną do wydania dobrego plonu — ale mieliśmy zamiar wykazać, że nie zawsze słusznemi są obawy przed bezskutecznością lub złem działaniem nawozów łatwo rozpuszczalnych w latach suchych i na ziemiach suchych. Naturalnie warunkiem, na który w tym wypadku więcej niż w innych zwracać uwagę należy, jest, aby nawozić tak, jak tego dana gleba wymaga, aby np. nie dawać zbyt wielkich ilości kwasu fosforowego tam, gdzie brak jest azotu, gdyż to wprost przeciwny od zamierzonego skutek wywołać może.

Dr. K. M.

Wpływ materyałów pokarmowych na produkcyę mleka.

(Podług odczytu prof. dra Schultze'go).

(Dokończenie).

Żywienie wywiera daleko mniejszy wpływ na jakość niż na ilość mleka; wprawdzie za pomocą silnego żywienia można oddziałać do pewnego stopnia na większą gęstość (konsystencyę mleka, gdy tymczasem wskutek zadawanej przez czas dłuższy mniej treściwej karmy mleko staje się więcej wodnistem; lecz to zmniejszenie się zawartości suchej substancyi nie bywa bardzo znaczne, chociaż pod względem ogólnej ilości otrzymywanego masła może mieć pewne znaczenie. Wszakże jednostronne zwiększenie ilości tłuszczu lub innej składowej części suchej substancyi w mleku niema tu miejsca. Niepodobna „krowę serową“ zmienić na „krowę maślaną“. Praktyczni gospodarze nader są skłonni do mylnego zapatrywania się w tym względzie i zbyt wielki wpływ przypisują karmie na jakość mleka, opierając się na doświadczeniach łudzących pozorami, gdyż czas przejścia od jednego do innego gatunku paszy trwa zbyt krótko, okresy zaś wyznaczone dla doświadczeń również są zbyt krótkie. Wiadomo, iż dojność krowy nigdy niema jednostajnego przebiegu, lecz ulega częstym wahaniom. Spostrzeżono np., że przy przejściu od bogatszej do chudszej karmy wydajność mleka się powiększała, ale po to tylko, aby w późniejszym czasie znacznie się obniżyć. Potrzeba zatem dosyć długiego czasu na doświadczenia, aby chwiania się i odskoki mogły się wyrównać, nie do-

prowadząc do zbyt pospiesznych a fałszywych wniosków. Dla tejże przyczyny niezbędne są liczne analityczne doświadczenia, jeżeli pragniemy z pewnością oznaczyć wpływ karmy na skład mleka. Prócz tego pamiętać należy, iż w miarę upływu okresu dojności, mleko nietylko się zmniejsza ilościowo, lecz i jakościowo ulega zmianom, co przy porównawczych doświadczeniach koniecznie trzeba mieć na uwadze. Pomijanie ważnych tych szczegółów podaje w wątpliwość dokładność zbyt pospiesznych rezultatów doświadczeń i pozbawia je wszelkiej wartości.

Pod względem specyalnego wpływu treściwej karmy na wydajność mleka, nie możemy tego działania, objawiającego się zwykle dość wyraźnie w praktyce, przypisywać wyłącznie tylko temu wpływowi paszy. Przyjąć raczej należy, iż wskutek tego dodatku, jakość całej zadawanej krowom karmy doznała polepszenia przez wprowadzenie do niej zwiększonej ilości łatwo strawnych związków azotnych, co znowu bezpośredni wpływ wywiera na lepsze odżywianie się krów dojnych. Chcąc zatem przeprowadzić porównawcze doświadczenia z dwoma oddzielnymi gatunkami karmy, należy baczyć przy zastąpieniu jednego przez drugi, aby stosunek pożywności pozostał niezmienionym.

Istnieją wszakże pewne pokarmy, którym przyznać należy także bezpośrednie działanie zarówno w dodatnim jak i ujemnym kierunku. Tak naprzykład śrutowane ziarna wyki tak niekorzystnie wpływają na wydzielanie się mleka, iż używane bywają jako dodatek do karmy w takich razach, gdy stare, wybrakowane, ale jeszcze dojne krowy stawimy na opas i pragniemy jaknajprędzej powstrzymać ich dojność.

Mąka z palmowych jąder należy również do widoczny wpływ wywierających pokarmów. Doświadczenia Freitaga przekonały, iż przy zadawaniu krowom dojnym tej mąki wydatek masła się zwiększył, co też potwierdził G. Kühn, wykazując chociaż niezbyt wielki, ale widoczny przyrost zawartości tłuszczu w mleku krów taką paszą żywionych, co wszakże w praktyce ma swoje znaczenie. Lecz i z tych doświadczeń można się przekonać, iż indywidualne własności krów odgrywają tutaj największą rolę, ponieważ skutek tej paszy na jednych krowach był widoczny, na innych zaś prawie żaden. Należy zaznaczyć, iż to zwiększenie zawartości tłuszczu w mleku następowało przy użyciu mąki z odtłuszczonych jąder palmowych. Działania tego nie należy zatem przypisywać tłuszczowi czyli olejowi palmowemu, lecz materyom azotnym w jądrach palm zawartych. Kwestya to dla praktyki nader ważna, gdyż mąka palmowa znajduje się dzisiaj w obfitości w handlu, jako znany i gwarantowany towar, podczas gdy przedtem sprowadzane makuchy palmowe miały wartość bardzo zmienną. Podobny wpływ jak mąka palmowa wywierają kiełki słodowe stosownie do zawartości w nich azotu, tak, iż 2 części kiełków słodowych zdolne są zastąpić 3 części mąki palmowej. Co do makuchów z „orzachy“ (*Arachis hypogaea*), zdania praktyków są podzielone; do rozstrzygnięcia tego sporu posłużyć mogą rezultaty starannie przeprowadzonych doświadczeń Kirchnera, który makuchów tych używał do porównawczych prób wespół z otrębami pszennemi i makuchami rzepakowymi. Doświadczenia te wykazały, że chociaż makuchy orzachowe nie w każdym przypadku powodowały zwiększenie zawartości tłuszczu w mleku, to przecie pewien przyrost wydajności mleka przy dodawaniu ich do karmy dawał się dostrzegać. Podług niego paszenie makuchami orzachowymi wtedy może być zalecane, gdy chodzi o wzbogacenie paszy w materye azotne w najmniejszej jej objętości, a więc jako dodatek do karmy mającej wielką objętość lecz ubogiej w strawne związki azotne, jaką mianowicie jest słoma.

Obecnie największe rozpowszechnienie jako dodatkowa treściwa pasza, pozyskała w Niemczech mąka z makuchów z ziarn bawełny. Doświadczenia licznych badaczy, jak: Pogge, Threadwell, Schrodt, von Peter i wielu innych dowodnie wykazały, iż mąka z pozbawionych oleju ziarn bawełny równie korzystnie działa na wydajność mleka jak i mąka orzachowa.

Szczególnie ważnym jest wpływ, jaki rozmaite dodatkowe pasze wywierają na smak i wogóle na jakość masła; tutaj dla uważnego i inteligentnego gospodarza wyrabiającego masło otwiera się szerokie pole do spostrzeżeń. Dowiedzioną jest rzeczą, iż po przejściu do paszenia zieloną koniczyną, masło nabiera bardzo przyjemnego smaku, zbyt obfite zaś paszenie rzepą udziela masłu ostrości. Fermentujące rozkruchy bobowe czynią masło gorżkiem. Ziarna łubinu (nieodgoryczane) nadają masłu smak bardzo nieprzyjemny. Makuchy rzepakowe, rozwiedzione wodą, wywiązują ostry olejek eteryczny (gorczycowy), udzielający się mleku, śmietanie i wyrobionemu z niej masłu. Przy zadawaniu wielkiej ilości bogatych w tłuszcz makuchów z ziarn bawełny, masło staje się mazistem, przy paszeniu zaś makuchami kokosowymi ma ono nabierać przyjemnego, orzechy przypominającego smaku. Kiełki słodowe wywierają również wpływ dodatni na smak i dobroć masła.

W końcu należy położyć szczególny nacisk na konieczną potrzebę ścisłej kontroli i gwarancyi dla treściwych gatunków karmy, otrzymywanych drogą handlu. Jeżeli ta konieczność co do nasion i nawozów handlowych powszechnie już uznaną została, niemniej ważną jest rzeczą, aby i dodatkowe karmy, które kupować mamy, przedstawiały dostateczną rękojmię, iż są tem, czem być powinny.

Zraszanie naci i sadzenie kartofli z plennych krzaków.

(Z Wyników prac i doświadczeń, wykonanych przez stacyę doświadczalną w Sobieszynie, ogłoszonych przez dra A. Sempołowskiego, kierownika stacyi).

Coraz większe szerzenie się choroby kartofli, wywoływanej przez maleńki mikroskopijny grzybek pasożytny *Phytophtora infestans de Bary*, pobudziło do szukania środków zaradczych przeciwko tej klęsce.

Ów szkodliwy grzybek rozpoczyna swoje działanie od tego, że zarodniki, osiadłszy na liściach, wypuszczają wo-

reczki kiełkowe, które przebijają na wskróś naskórek, a przedostawszy się do wnętrza tkanki komórkowej, rozrastają się tamże i rozgałęziają w przestrzeniach międzykomórkowych, tworząc grzybnię, składającą się z cienkich niteczek.

Na naci okazują się wtedy małe, okrągłe, z początku żółtawe, następnie brunatne, białawym brzeżkiem otoczone plamki; plamki te szybko rozszerzają się tak, iż często obejmują nietylko wszystkie liście, ale i całe łodygi, które prawie w oczach więdną.

Gdy warunki miejscowe sprzyjają rozwojowi zarazy, gdy więc powietrze przesycone jest wilgocią, a przytem jest dostateczne ciepło, w krótkim przeciągu czasu brunatnieją, czernieją całe łany kartofli. Nitki grzybni wyrastają wreszcie otworami szparkowymi na zewnątrz liści, wytwarzając zarodniki, które najlżejszy wietrzyk unosi, rozrzuca na wszystkie strony, szerząc naokół zarazę.

Nietylko nać, ale i kłęby podlegają chorobie, gdyż zarodniki, spadając na rolę i wsiąkając wraz z wilgocią deszczową w ziemię, przedostają się do kłębów i zarażają takowe. Stwierdzono, że kiełki grzybka przebijają się przez łupinę kłębów, składającą się z warstwy korkowej, zupełnie tak samo, jak to czynią względem naskórka liści i łodyg.

Gdybyśmy byli w możności oddzielić przy sprzęcie wszystkie zarażone kłęby od całkiem zdrowych, w takim razie zapobieglibyśmy prawdopodobnie pojawieniu się choroby, lecz jest to rzeczą do przeprowadzenia niemożebną, gdyż na pozór całkiem zdrowe kłęby zawierają już zwykle zarazki grzybka, które zimują w kopcach lub piwnicach i wywołują znowu chorobę na wiosnę. Wiadomo zaś, że *Phytophtora* rozmnaża się z nadzwyczajną szybkością i że wystarcza nieraz kilka chorych kłębów, aby zarazić całe pole.

Wobec tego głównem zadaniem naszem być powinno niedopuszczenie, ażeby grzybek rozwijał się dalej, gdy wydostanie się na zewnątrz liści i żeby mógł być zniszczony, skoro upadnie na nać kartoflaną.

Ażeby cel ten osiągnąć, różnych próbowano środków, wkrótce jednakże zarzucono je wszystkie, jako niepraktyczne i nieskuteczne. Dopiero gdy doświadczenia ze zraszaniem krzewu winnego rozczynem siarkanu miedzi i wapna (Bouillie bordelaise), wydały bardzo pomyślny rezultat przy niszczeniu grzybka pustoszącego winnice, zwanego *Peronospora viticola de Bary*, zaczęto badać także działanie jego na nać kartoflaną.

Rolnikom dawno już znanem było użycie siarkanu miedzi przeciwko śnieci zbożowej, wyróżniającego się tem, że nawet w słabym rozczynie zabijał drobnowidzowe organizmy. Własność ta siarkanu miedzi stała jednakże na zawadzie w jego bezpośredniem zastosowaniu do niszczenia grzybka kartoflanego, gdyż z nim razem zniszczyłby nać, gdyby ta została nim samym zroszona. Dlatego, chcąc zobojętnić ów gryzący wpływ, trzeba było dodać do niego stosowną ilość domieszek, w niczem nieosłabiających jego skuteczności przeciwko grzybkowi, a zarazem czyniących go nieszkodliwym dla rośliny.

Według doświadczeń wykonanych we Francyi, Belgii, Anglii, Niemczech, Austryi i Ameryce, najskuteczniejszym okazał się 2-procentowy rozczyn siarkanu miedzi i wapna. Przekonałem się sam, że nietylko zarodniki *Phytophtory*, umieszczone na liściu, zroszone rzeczonym rozczynem, nie są w stanie zapuścić swych kiełków w tkankę liścia, lecz także i grzybnia, już w tkance listnej rosnąca nie może wydać zarodnika i obumiera.

W roku ubiegłym ograniczyłem się na wypróbowaniu skuteczności 2-procentowego rozczynu, a oprócz tego dla porównania użyłem znacznie tańszego siarkanu żelaza i wapna takiej samej kocentracyi.

Przeznaczono do prób trzy pólka (nr. 54, 56 i 58), obejmujące po 5·6 arów i znajdujące się w równych warunkach co do gleby, wynawiezienia i uprawy. Posadzono na nich 21. kwietnia równą ilość daberów pod znacznik, w odstępach 55 centymetrów z jednej i 30 centym. z drugiej strony. Zbronowanie odbyło się 4. maja. Kartofle zaczęły wschodzić w połowie maja. Pierwszy raz obradlono je 31. maja, drugi raz 18. czerwca

Pólko nr. 54 pozostało niezroszone, pólko nr. 58 zraszano za pomocą sikawki „Symphonia“, nabytej z fabryki Ph. Mayfartha w Berlinie, 2-procentowym rozczynem siarkanu miedzi i wapna dwa razy, tj. pierwszy raz 28. czerwca, drugi raz 25. lipca. Nać po zroszeniu przybrała kolor niebieskawy, po upływie dwóch tygodni stała się jednakże znowu zieloną. Pólko nr. 56 zroszono, jak powyżej, dwukrotnie, lecz dwuprocentowym rozczynem siarkanu żelaza i wapna. Nać zabarwiła się przytem żółtawo-brunatno, a ów żółtawy odcień można było zauważyć aż do jesieni.

Na polu niezraszanem zaczęły się pojawiać na liściach plamki brunatne około 10. lipca, a na początku sierpnia zdaleka już można było widzieć, iż nać dość silnie była zarażona przez *Phytophtorę*.

Pólko nr. 58 wyróżniało się swoim zdrowym, zielonym wyglądem, na liściach były gdzieniegdzie plamki podejrzane, lecz w niewielkiej ilości. Mniej obiecująco wyglądało pole nr. 56.

Sprzęt na wszystkich trzech pólkach odbył się jednego dnia, tj. 27. września.

Zebrano	Z 5·6 arów kłębów	Zawartość mączki	Z 1 hektara kłębów	Z 1 hektara mączki	Chorych kłębów było
	kg	%	*kg*	*kg*	%
Z pólka nr. 54	1387	18·01	24776	4461	15·5
„ „ 56	1304	19·18	23285	4466	12·9
„ „ 58	1395	19·28	24960	5002	1·5

Najlepszy plon dały kartofle zraszane siarkanem miedzi; w porównaniu z niezraszanemi sprzątnięto z hektara 541 kilogramów mączki więcej. Niezbyt wielka to wprawdzie nadwyżka, pokrywająca jednakże sowicie koszta zraszania. Zaznaczyć także należy, że kłęby kartofli zraszanych miedzią zawierały 1·27% mączki więcej.

Skuteczny wpływ siarkanu miedzi ujawnił się w najmniejszej ilości nabolałych, chorych kłębów (1·5%).

Nie sprawdziło się przypuszczenie, że równie korzystne działanie okaże roztwór, w którym siarkan miedzi będzie zastąpiony tą samą ilością siarkanu żelaza.

Największe kłęby dało pole wcale niezraszane, jak wykazuje następujące zestawienie:

Z pola nr. 54	w 5 *kg*	było	98	kłębów
„ „ 56	„ „	„	135	„
„ „ 58	„ „	„	110	„

Koszt zraszania 1 hektara wynosił:

6 *kg* siarkanu miedzi po kop. 45·6	rs. 2	kop. 73
6 „ wapna po kop. 3·4	„ —	„ 20
Pół dnia najmu	„ —	„ 15
Zużycie sikawki, amortyzacya	„ —	„ 20
	rs. 3	kop. 28
Powtórne zroszenie tak samo	„ 3	„ 28
Razem	rs. 6	kop. 56

Zroszenie 300-prętowego morga kosztowałoby więc około 3 rubli 28 kopiejek.

Sam sposób działania rozczynu nie został jeszcze dostatecznie wyjaśnionym, wapno nie wywiera żadnego prawie wpływu, głównie działa tylko miedź; miedź nie przesiąka jednakże do wnętrza komórek, lecz tworzy na naskórku warstwę ochronną przeciwko grzybkowi; nie działa ona chemicznie, lecz wywiera niejako tylko wpływ pobudzający na energiczniejsze przyswajanie i wrost.

Doświadczenia, wykonane na szerszą skalę w praktyce, z uwzględnieniem kosztów, mogą wykazać, czy u nas zraszanie zasługiwać będzie na polecenie. Pożądanem byłoby także wypróbowanie rożnych, używanych do tego sikawek. Nadmieniamy, że wspomniana powyżej firma Ph. Mayfarth wyrabia także większe, konne sikawki, nadające się do zraszania większych przestrzeni.

* * *

Przystępując do sadzenia, ograniczaliśmy się na tem, że wybieraliśmy kartofle zdrowe, średniej wielkości, nie zwracając uwagi na to, z jakich krzaków pochodzą kłęby, do sadzenia przeznaczone.

W r. 1893 wykonałem na mniejszej przestrzeni szereg prób z 8 odmianami kartofli; przy sześciu odmianach kłęby, wzięte do sadzenia z plennych krzaków, dały większy plon w porównaniu z kłębami, pochodzącymi z krzaków mniej plennych; przy dwóch odmianach nie było różnicy w plonie.

W jesieni w r. 1893 przy sprzęcie daberów zebrałem oddzielnie kłęby, wybrane zwykłym sposobem, bez selekcyi i oddzielnie kłęby, pochodzące z samych tylko krzaków plennych, tj. takich, które wydały najmniej po 15 kłębów.

Kłęby te zasadzono pod znacznik (w odstępach 55×30 centymetrów) 18 kwietnia r. 1894 na 2 oddzielnych parcelach, obejmujących po 5,6 arów.

Plennych wysadzono 159 kgr.; zawartość mączki wynosiła 20,32%; niewybieranych wysadzono 195 kgr; zawartość mączki wynosiła 22,29%.

Zbronowano kartofle 30 kwietnia, obredlono pierwszy raz 30 maja, drugi raz 18 czerwca. Dabery plenne zaczęły wschodzić 8 maja, o 2 dni wcześniej od daberów niewybieranych, a wzrost ich aż do końca wegetacyi był znacznie bujniejszy.

Na początku lipca, tak na jednej, jak i na drugiej parceli, zaczęły się pokazywać na liściach charakterystyczne brunatne plamki, zdradzające obecność *Phytophtory*; na parceli obsadzonej kartoflami z plennych krzaków było ich jednakże znacznie mniej.

Przymrozek z dnia 18 września oddziałał niekorzystnie na plon i na zawartość mączki, jak to zobaczymy poniżej.

Sprzęt uskuteczniony 27 września, wydał następujący rezultat:

	Zebrano z 5·6 ara kłębów	Zebrano z 1 hektara kłębów	z 1 hektara kłębów	Zawartość mączki
	kg.	*kg.*	*kg.*	%
Dabery plenne	1416	25285	4662	18,44
„ niewybierane	1375	24553	4421	18,01

Przy daberach plennych osiągnięto więc nadwyżkę, wynoszącą na hektarze 732 *kg.* kłębów (czyli około 3 korcy na morgu 300 prętowym).

Nadwyżka to nieznaczna, wykazująca, że chcąc odpowiedzieć na pytanie, czy warto i czy opłaci się wybieranie do sadzenia kłębów z plennych krzaków, potrzeba jeszcze dalszych doświadczeń. Doświadczenia w tym kierunku będą w Sobieszynie dalej prowadzone.

W sprawie drenowania.

Brak robotników wyrobionych specyalnie do robót drenarskich daje się czuć zaraz więcej tak wykonującym właścicielom, jak i funkcyonaryuszom biura melioracyjnego. Do tego przyczynia się jeszcze brak tak zdolnych w robotach drenarskich dozorców, aby można się zupełnie na nich spuścić w dopilnowaniu i nauczeniu miejscowych zwykłych najemników, którzy nigdy przy tego rodzaju robotach nie byli zatrudnieni. Brak inżynierów w biurze melioracyjnem którzy przy nawale pracy ledwo są w stanie podążyć z wytyczaniem robót a już na częstą kontrolę, a tem mniej na pilnowanie robót na miejscu, czasu znaleźć nie mogą, powoduje bardzo często szkodliwy zastój robót, mimo ogromnej chęci właścicieli czynienia wkładów w melioracye a szczególniej w drenowanie, uważane dzisiaj powszechnie za jedyne nieraz wyjście ze złego stanu gospodarstwa wiejskiego. Powyższe przyczyny zmuszają mnie przypomnieć prośbę Oddziału Towarzystwa rol. pokuckiego o utworzenie przez Wydział kraj. 4. miesięcznego letniego kursu praktycznego dla robotników drenarskich. Robotnicy nie nauczeni mogliby pobierać dzienną płacę do 70 ct. pod do-

brym i energicznym dozorcą tak długo dopókiby nie nabrali wprawy w robocie do tego stopnia, by na wymiar mogli zarabiać wyższą sumę dziennie. Poczem uważać by ich należało za uzdolnionych i pozostawić własnemu przemysłowi. Różnicę wynikającą w kosztach drenowania morga przy wykonaniu robót uczniami, a akordowymi robotnikami, wypłacałby kraj jako subwencyę właścicielowi gruntu — w co muszą wchodzić koszta sprowadzenia robotników. Następnie robotników już wyćwiczonych możnaby oddać do dyspozycyi prowadzącemu inżynierowi roboty drenarskie w pewnej części kraju, któryby ich związywał kontraktem do każdej roboty z osobna, na pewien ograniczony czas. W ten sposób możnaby poprzeć sprawę drenowania silnie i tanio, a można ufać że wielu właścicieli zrzekłoby się subwencyi byle tylko przeprowadzić mogli melioracyę szybko i pewnie. Mam nadzieję, że tych kilka słów, poruszy sprawę i poprze wnioski Tow. pokuckiego, już zapomniane od kilku lat. *Blauth.*

Wiadomości bieżące i rozmaitości.

Międzynarodowa wystawa rolnicza w Kijowie ma się odbyć w przyszłym roku i trwać ma od lipca do końca września. Zgłoszenia przyjmuje Towarzystwo rolnicze w Kijowie do końca roku bieżącego, przypuszczeni są bowiem do wystawy cudzoziemcy, premiowanymi mogą być jednak tylko poddani rosyjscy.

Obgryzanie żłobów przez bydło. Podług prof. Dammanna, radcy regencyjnego w Hannowerze, ten nałóg ma przyczynę czasem w niedostatecznej ilości soli w zadawanej bydłu paszy; w takim razie zaradzić złemu bardzo łatwo, przez dodatek soli. Albo też nałóg powstaje wskutek kataru żołądka i kiszek, spowodowanego przez paszę trudno strawną i zadawaną w wielkiej objętości, lub też przez źle przyrządzoną, tudzież zbytecznie kwaśną paszę. Nieczyste żłoby, z których nie uprzątnięto resztek niedojedzonej paszy, tak, że te ulegają fermentacyi i rozkładowi, a potem ze świeżą paszą zostaną spożyte, mogą również być przyczyną kataru żołądka. Zaradzić temu można przez zmianę paszy, czyste utrzymanie żłobów i zadawanie soli w zwiększonej ilości z dodatkiem gorzkich przypraw. Być może, że brak związków wapna w paszy powoduje również skłonność do obgryzania żłobów. W takim razie służyć może jako lekarstwo strącony zasadowy fosforan wapna (phosp. calcis praecip.).

Wino porzeczkowe i agrestowe, jak wogóle wina owocowe rozpowszechniają się coraz więcej w Niemczech, stając się powoli artykułem handlowym, gdy u nas bardzo tylko rzadko z niemi zdybać się można, szczególnie z winem porzeczkowem, które dobrze zrobione jest nietylko bardzo piękne, ale dobre i orzeźwiające. W Niemczech jest popyt szczególnie za ciemno czerwonem i czysto białem. Pierwsze robi się z porzeczek czerwonych i czarnych, drugie z białych odmian porzeczek. Pierwsze ma smak mocniejszy i zapach właściwy tem wybitniejszy, im więcej czarnych porzeczek użyto, drugie zaś jest bardzo miłe w smaku i dlatego przy wyrobie czerwonego wina porzeczkowego dodają białe porzeczki, jeżeli je tylko mają. Do wyrobu wina sadzi się najplenniejsze gatunki. Jako najcenniejsze do takich, na wielką skalę wykonywanych plantacyj, zalecają następujące gatunki: *a*) z czerwonych: holenderskie czereszniowe (Kirschjohannisbeere) i La fertile (Fruchtbare); *b*) z białych: cesarskie białe, holenderskie białe, wielkoowocowe (Weisse grossfrüchtige); *c*) z czarnych: Bang up i neapolitańską. Przepisy robienia wina porzeczkowego i innych win owocowych podaje szczegółowo H. Thimm, nauczyciel rolniczej szkoły Kapella w książeczce wydanej pod tytułem: Der Johannisberwein so wie die übrigen Obst und Beerenweine.

Wpływ nematodów na buraki cukrowe badany był bardzo starannie przez dra Stoklasa, który badając zdrowe i nematodami nawiedzone buraki, skonstatował najprzód, że gdy zdrowe buraki wykazują wagę korzenia 530 *g*, liści 210 *g* z zawartością 14·9% cukru, to u buraków nawiedzonych przez nematody znalazł wagę korzenia 184 *g*, liści 58 *g* z zawartością tylko 8·4% cukru, czyli, że gdy średnia waga zdrowych buraków (korzeń z liśćmi) była 740 gramów, to chorych wynosiła tylko 242 gramy. Ta ogromna różnica spowodowana jest zniszczeniem włosków i gałązek korzeniowych, jakoteż przyległych tkanek wskutek czego czynność korzeniowa, polegająca na doprowadzaniu wody i rozpuszczalnych związków mineralnych, zostaje zredukowaną i gdyby liście nawet mogły normalnie przyswajać, to nie miałyby dla przyswajania dostatecznej ilości surowego materyału, doświadczenia bowiem dalsze dra Stoklasa wykazały, że gdy w liściach zdrowych buraków było 22·14% popiołu, to w liściach buraków chorych było tylko 10·07%, różnica wynosiła więc krągło 12%. Ale nie dosyć na tem; skład popiołów był w ustosunkowaniu składników różny, co na czynność fizyologiczną nie mogło być bez wpływu. I tak w popiele zdrowych liści było 5·07% tlenku wapniu, w chorych tylko 2%. Wynikiem tego nadzwyczajnego niedoboru tlenka wapniu w chorych liściach był nadmiar wolnego kwasu szczawiowego (prawie 7%), który musiał ubezwładniająco działać na przyswajanie. W tkance mezofylowej liści burakowych jak i innych liści odbywa się przyswajanie bezwodnika węgla (kwasu węglowego) i wody, przyczem odbywa się synteza węglowodanów, a więc tworzenie się także cukru. Łatwo też pojąć, że gdy w chorych liściach przyswojenie pożywienia (gazowego i mineralnego) normalnie odbywać się nie może, to nie może też powstawać substancya organiczna; buraki muszą pozostawać małe i muszą być w cukier uboższe. Zupełnie inaczej dzieje się, gdy w liściach zdrowych buraków znachodzi się dostateczna ilość tlenku wapniu do zneutralizowania kwasu szczawiowego, który wtedy nie może wywierać ujemnego wpływu na pierwoszcz i chlorofil. To spostrzeżenie wyjaśnia korzystny wpływ silnego wapnienia gruntu na buraki nematodami nawiedzone, które jeżeli

tylko w gruncie jest dostatnia ilość potasu, kwasu fosforowego i azotu, daleko mniej cierpią od nematodów, bo roślina od początku może pobierać dowolne ilości tlenku wapniu, który też działać może w gruncie osłabiająco na rozmnażanie się tych szkodników.

OGŁOSZENIE.

Komitet c. k. gal. Towarzystwa gosp. podaje niniejszem do wiadomości interesowanych ziemian i gospodyń wiejskich, że w miesiącu lipcu urządzony będzie w obrębie Oddziału rohatyńskiego c. k. galic. Towarzystwa gosp. kurs praktyczny o mleczarstwie i gospodarstwie nabiałowem.

Kurs trwać będzie dni 14 od 15. do 28. lipca b. r. i obejmować będzie praktyczne pouczenia o produkcyi i własnościach mleka, o obchodzeniu się z mlekiem, zastosowaniu centryfugi i poprawnych przyrządów, o otrzymywaniu śmietany i wyrobie masła

Przeprowadzenie kursu powierzone zostało p. Janowi Biedroniowi.

Na kurs ten przyjmowane będą osoby (kobiety i mężczyźni) zajęte przy gospodarstwie nabiałowem lub chcące się oddać temu zajęciu.

Kurs będzie bezpłatny, nadto niezamożni kandydaci względnie kandydatki otrzymają na koszta utrzymania przez czas trwania kursu zapomogę nie przekraczającą kwoty 10 zł. w. a.

Zapomóg takich udzielać będzie delegat Komitetu c. k. gal. Towarzystwa gosp. kandydatom na to zasługującym po przybyciu na miejsce pouczeń.

Uczestnicy kursów otrzymają bezpłatne pomieszczenie, wikt zaś za umiarkowaną opłatą.

Przyjęci na kurs obowiązani będą brać udział w wykładach i ćwiczeniach przez cały czas trwania tegoż, po ukończeniu zaś kursu otrzymają od kierownika poświadczenie, że odbyli 14-dniowy kurs praktyczny gospodarstwa nabiałowego.

Z kursu lub pojedynczych wykładów korzystać także mogą jako goście za zezwoleniem prezesa miejscowego Oddziału Towarzystwa gosp. lub właściciela miejscowej obory samoistne gospodynie wiejskie lub właściciele obór, nie zapisani na kurs.

Rada Oddziału c. k. Towarzystwa gosp., w którego obrębie kurs się odbywa, dostarczy:

1. odpowiedni lokal dla ćwiczeń i wykładów;

2. bezpłatne pomieszczenie dla kierownika i uczestników kursu;

3. odda na czas trwania kursu do dyspozycyi kierownika kursów cały zapas mleka miejscowej obory i wszystkie zwykle przy gospodarstwie nabiałowem używane naczynia;

4. postara się o potrzebne ułatwienia pod względem utrzymania, tj. żywienia w czasie trwania kursu tak kierownika jak i uczestników tegoż.

Na kursa te zapisywać się należy w Komitecie c. k. gal. Towarzystwa gosp. (Lwów, ul. Słowackiego l. 8).

Do podania zawierającego dokładny adres dotyczącej osoby dołączyć należy poświadczenie Rady Oddziału Tow. gosp. lub właściciela obszaru dworskiego lub miejscowego duszpasterza co do fachowego uzdolnienia i zamożności zgłaszającej się osoby.

Podania na kurs w Rohatynie przyjmowane będą najpóźniej do dnia 5. lipca b. r.

Kierownik kursu w porozumieniu z prezesem Oddziału Towarzystwa gosp. ułoży regulamin, do którego uczestnicy obowiązani będą ściśle się zastosować

Lwów dnia 25. czerwca 1896.

OGŁOSZENIE KONKURSU.

Wydział krajowy Królestwa Galicyi i Lodomeryi z Wielkiem Księstwem Krakowskiem rozpisuje niniejszem konkurs na posadę instruktora mleczarstwa.

Instruktor mleczarstwa jest funkcyonaryuszem krajowym i pobiera roczną płacę w kwocie 1 500 zł. w. a. (3 000 koron austr.), tudzież ryczałt na koszta podróży w wysokości 500 zł. w. a. (1 000 koron austr.) rocznie.

Głównem zadaniem instruktora mleczarstwa jest:

1. Rozpowszechniać słowem i pismem potrzebę i sposób racyonalnego urządzenia i prowadzenia gospodarstwa nabiałowego i udzielać rolnikom szczegółowych rad i wskazówek fachowych, odnoszących się do urządzenia mleczarni, przeróbki mleka, zbytu produktów mleczarskich itp., tudzież zawiązywania i prowadzenia spółek mleczarskich produkcyjnych i handlowych.

2. Odbywać w krajowych niższych szkołach rolniczych kilkotygodniowe kursa popularnej nauki mleczarstwa.

3. Pracować w biurze departamentu kultury krajowej Wydziału krajowego w czasie niezajętym obowiązkami instruktora.

Miejscem zamieszkania krajowego instruktora mleczarstwa jest Lwów.

Chcący ubiegać się o tę posadę, która nadaną będzie prowizorycznie, winni wnieść podania swoje do Wydziału krajowego najdalej do 1. sierpnia 1896 i przedłożyć:

1. Świadectwa udowadniające kwalifikacyę do zajmowania posady, o którą kompetują, mianowicie:

a) świadectwo z ukończonych z dobrym wynikiem studyów fachowych,

b) świadectwo dłuższej z powodzeniem odbytej praktyki w zawodzie mleczarskim i rolniczym.

2. Metrykę urodzenia.

3. Dokładny życiorys, wykazujący wszelkie odbyte studya jak i dotychczasowe zatrudnienie.

We Lwowie dnia 8. czerwca 1896.

Obwieszczenia c. k. Namiestnictwa.

L. 50029. C. k. Rząd krajowy w Czerniowcach rozporządzeniem z dnia 5. czerwca 1896, l. 9503 zakazał z powodu istnienia pomoru świń wprowadzać do Bukowiny nierogaciznę z następujących zarazą pomoru dotkniętych politycznych powiatów Galicyi: Biała, Bochnia, Brzeżany, Cieszanów, Husiatyn, Jarosław, Jasło, Jaworów, Łańcut, Mościska, Przemyśl, Rzeszów, Rudki, Sambor, Skałat, Sokal, Staremiasto, Zaleszczyki i Żydaczów.

Przekroczenia niniejszego rozporządzenia, które wchodzi w wykonanie z dniem 5. czerwca 1896 w miejsce zakazu z dnia 29. maja b. r. l. 8962, ogłoszonego tutejszem obwieszczeniem z dnia 8. czerwca 1896, l. 48037), karane będą według ustawy z dnia 24. maja 1882, Nr. 51. Dz. u p.).

Lwów dnia 15. czerwca 1896.

Bank rolniczy we Lwowie.

(Plac Smolki l. 5.)

Lwów, dnia 27. czerwca 1896.

Usposobienie niezmienne, przeważa jednak tendencya zniżkowa. Jedynie owies i kukurudza utrzymuje się w cenie.

Dziś notujemy za 100 kilogr. loco Lwów.

Pszenica gotowa	7·10	do	7·30
Żyto gotowe	5·80	„	6·10
Owies obroczny	5·80	„	6·30
Jęczmień	4·75	„	5·—
Rzepak nowy	7·75	„	8·—
Groch	5·50	„	7·50
Wyka	4·40	„	4·70
Bobik	4·50	„	4·75
Hreczka	7·25	„	7·50
Kukurudza	5·50	„	5·70
Chmiel za 56 kilogr.	—·—	do	—·—
Koniczyna czerwona	25·—	„	35·—
„ biała	—·—	„	—·—
Koniczyna szwedzka	—·—	„	—·—
Tymotka	—·—	„	—·—
Spirytus loco stacye kolei gotowy	13 —	„	13 50
„ „ „ „ na termina	11·—	„	11·50

Nadesłane.

Krajowa stacya chemiczno-rolnicza w Dublanach

zawiadamia niniejszem, że

Galicyjskie akcyjne Towarzystwo handlowe

na zasadzie umowy zawartej z krajową stacyą chemiczno-rolniczą w Dublanach, poddaje wszelkie sprzedawane przezeń nawozy **„Kontroli nawozowej“** krajowej stacyi chemiczno-rolniczej w Dublanach i daje gwarancyę stosownie do regulaminu stacyi.

Regulamin obejmujący bliższe szczegóły „gwarancyi“, dawanej przez firmę kontrolowaną wysyła się każdemu żądającemu bezpłatnie odwrotną pocztą.

Józef Mikułowski Pomorski
kierownik stacyi.

OGŁOSZENIA.

Odpowiedzialny redaktor *W. Tyniecki*. Nakładem galicyjskiego Towarzystwa gospodarskiego.

Z Drukarni „Dziennika Polskiego“ pod zarz. Franciszka Katnera.